

# 「建設業のミライを共創する」

vol.4

# 事前防災 ミライにつなぐ

東日本大震災から一年、復興はまだ道半ばだ。気候変動に伴う自然災害も頻発化、激甚化している。一方で、こうした未曾有の災禍や止むことのない自然災害から得られた教訓は少なくない。これをどう生かしていくか。今、強靱な国土を形成するための防災・減災の方向性が徐々に明らかになりつつある。費やされた時間を生かすため、未来を描くことは容易なことではない。それでも建設業界は飽くなき挑戦を繰り返している。この国のミライを共創する道筋を「事前防災」の観点から検証する。

一般社団法人  
全国建設業協会  
副会長  
千葉 嘉春

株式会社時事通信社  
解説委員  
中川 和之

一般社団法人  
日本建設業連合会  
災害対策委員長  
清水 琢三

内閣府大臣官房審議官  
(防災担当)  
上村 昇

【司会】  
株式会社ワーク・ライフバランス  
執行役員 コンサルタント  
浜田 紗織

## 東日本大震災の教訓を糧に

**浜田** 今回は「防災」をテーマに、特に「事前防災」について皆さんからご意見や提言をいただければと思います。まずは東日本大震災時の対応や、その後の活動、得られた教訓などについて伺います。

**千葉** 震災の七年後から毎年一回、震災復興の状況について事前防災も含めた多様なテーマを設定し、地元紙の河北新報で各界の方々と対談を行っています。激甚化する自然災害を踏まえ、地域建設業のあるべき姿、災害時における東北の建設業の尽力を継続的に訴えていくことは重要だと考えています。

宮城県建設業協会(宮城建協)では、以前から震度五弱以上の地震が発生したら即座にパトロールを実施し、管理者に二時間以内で報告するという協定を各関係機関と締結していました。そのため、東日本大震災の際は、予め定めている担当区間を各会員ですぐに状況を確認、報告するとともに、警察や自衛隊が入る前の啓発作業を行いました。機動力による迅速な対応が、内陸部の幹



## 最大クラスの地震を想定し、 防災対策を推進

内閣府大臣官房審議官  
(防災担当)

上村 昇

事にも取り組みました。  
**浜田** 得られた教訓を今後どのように生かしていくべきでしょうか。  
**清水** 今後は、多重防御による防災減災、全国的・複合的ネットワーク、そして総合的な復旧支援体制の構築を並行して行う必要があると考えています。  
 体制整備の一つとして、日建連の九州支部では、各社の工事に関する情報を登録しておいて、発災時に地方整備局が現場に直接連絡し、被災施設などの状況調査・応急対策などを要請できるシステムを構築しています。また、大規模災害発生時に各行政機関などから日建連及び各社に資機材の調達や出動要請が輻輳すると混乱が生じます。そこで、国や地方公共団体、高速道路会社などと包括的な災害協定を締結し、国が主体となり日建連との調整を一本化できる体制の整備にも積極的に取り組んでいます。DX、ICTといったデジタル化が進んできましたし、現在国が進めている防災デジタルプラットフォームが確立されれば更にネットワーク機能も高度化すると期待しています。

## 東日本大震災発生時の道路啓開の様子(宮城建協)



震災発生後すぐに道路啓開に取り掛かり、緊急通行車両などのルートを確認した。(提供：(一社)宮城県建設業協会)

津波被害の惨状は映像として残せないほど苛烈を極めていました。多くのご遺体をお納めする棺桶の組立てや仮埋葬といったことも担わせていただきました。道路啓開やがれきの撤去だけではなく、そうしたことも建設業の使命なのだと思えて自覚した次第です。  
 線道路からがれきを撤去し沿岸部に至る道路を啓開した「くしの歯作戦」の成果につながったのだと思います。

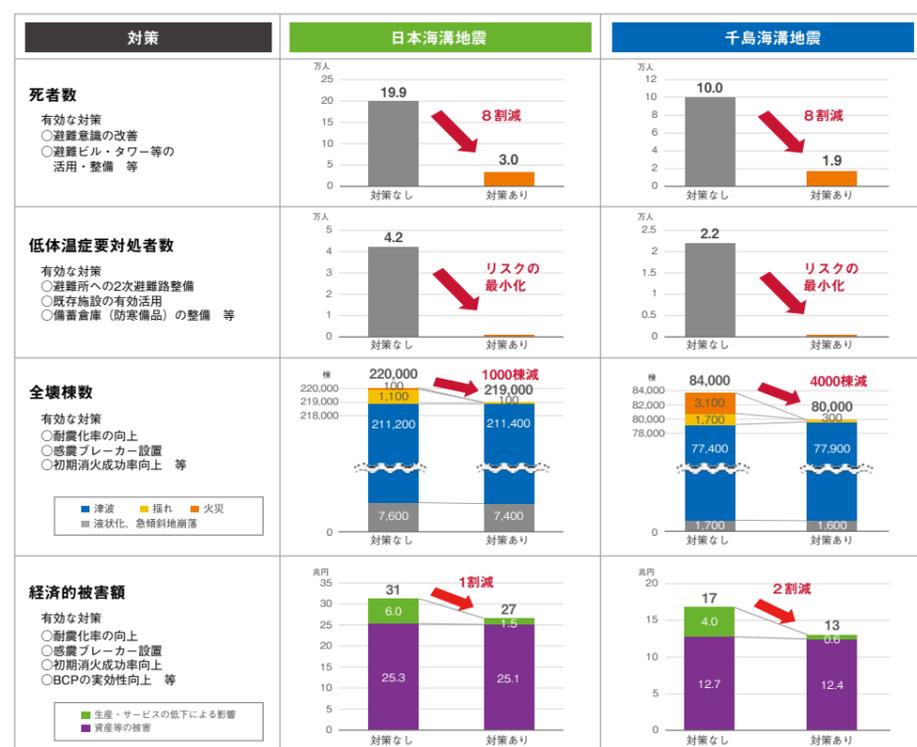
## 河北新報での対談紙面(宮城建協)



河北新報社長、宮城県知事、国土交通省東北地方整備局長、大学教授、歌手と対談を実施。災害協定や地域建設業の役割、伝承の重要性、家畜伝染病といった事象への対応についても考察した。(2018年3月10日河北新報朝刊掲載 提供：(株)河北新報社)

**浜田** お二人のお話から、「地域」と「広域」の役割分担がしっかり見えてきました。続いて上村さんから内閣府の取組みについて、中川さんからはご自身のご経験も踏まえてお話しいただけますか。

## 日本海溝・千島海溝沿いにおける巨大地震の防災対策の効果試算(内閣府)



死者数や建物の倒壊数について、防災対策を行った場合の効果を試算。例えば、死者数については、避難意識を高める、津波避難のための施設を整備するなどにより、被害を8割減らすことができるのではないかと考えられている。(内閣府提供資料を基に作成)

**上村** 東日本大震災は人的、経済的被害に加え、原子力発電所の事故も誘発した未曾有の大災害で、ハード対策だけで自然災害を防ぐことは難しいことを改めて痛感しました。「想定外があつてはならない」

**浜田** 千葉さんは一貫して「地域の町医者として」ということを発信されていますね。  
**千葉** 総合医療は大手ゼネコン、地元の建設会社は町医者という考え方は、地元の建設業としてインフラの整備・メンテナンス、そして災害対応に向けた使命感は非常に強いものがあります。その地に根差し、市民の命と財産を守るために地域建設業が存続できるように、国土強靱化に向けた安定的な予算を確保していただきたいと切望しています。  
**清水** 日本建設業連合会(日建連)の災害対策委員会は二〇一一年四月一日に発足しました。実はその一カ月ほど前、弊社の前社長が災害対策委員長就任を打診された、まさにその時に東日本大震災が起きたのです。発足以来、震災からの復旧・復興に全力を注いできました。

二〇一五年四月には、災害対策基本法の指定公共機関に建設業団体として初めて指定されました。防災無線の整備や緊急車両の登録を進め、防災業務計画を策定し、現在も見直しをしながら、災害時の国から復旧段階では地元の建設会社と連携して復興道路の整備やまちづくりを主導し、また、三陸沿岸道路の事業促進PPPや、復興市街地整備事業の復興CM方式による国の発注業務のお手伝いなど新たな仕の要請に迅速に対応する体制を整えています。  
 日建連会員企業は全国各地に支店があり、地震・津波や豪雨など大規模災害に対して広域的な対応が可能で、発災時にその機動力を最大限発揮することが、日建連の社会的使命だと認識しています。  
**浜田** 東日本大震災においてもそうした広域的な機動力が発揮されたのですね。  
**清水** 震災の翌日には災害対策本部を設置しました。最初の役割は応急復旧です。緊急物資の搬送なども、地元の建設会社と地域外からの人員が連携して対応しました。なかでも、先ほど千葉さんからもお話がありましたように、一週間で九七%の道路啓開が完了したことは大きな成果でした。加えて、港の航路啓開にも力を尽くし、海と陸、両方の連携で災害復旧を展開しました。



## 国土強靱化対策で大規模災害時の複合的なネットワーク構築を

一般社団法人日本建設業連合会  
災害対策委員長

清水 琢三

五洋建設株式会社 代表取締役社長

ということが教訓となり、その後の大規模地震対策においては最大クラスの地震や津波の発生を想定して取組みが進められています。

現在、国では日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策を進めています。この地震の特徴は、既に防災対策が進められている南海トラフ

### 各地方整備局などとの包括災害協定（日建連）



日建連各支部は、国土交通省地方整備局とその管内の地方公共団体などと包括的な災害協定を締結。大規模災害時の迅速な対応に向けた体制を整備している。

### 東日本大震災からの教訓（日建連）

- 多重防御による防災・減災**  
・激甚化する災害への対応（想定外の災害に対して壊滅的被害を回避する）  
⇒国土強靱化対策：多重防御、粘り強い構造  
例）道路盛土（堤防機能）、道路4車線化、流域治水、粘り強い防波堤・海岸護岸  
・人命を守る（安全な場所への避難）：避難階段等の避難路の整備＋教育・訓練
- 全国的・複合的なネットワーク** ～リダンダンシー（Redundancy）の確保  
・手段・経路：陸上（道路、鉄道／水道／送電線、通信線、パイプライン）  
海上（港）※作業船、フェリー、貨物船、タンカー  
・輸送物：人員、生活物資、資機材、石油／水／電気、通信、ガス  
⇒国土強靱化対策：輸送ルートの複線化  
再エネ拡大（カーボンニュートラル、安全保障の観点からも重要）
- 総合的な復旧支援体制**  
・震災直後、自治体を含め地元が機能発揮できないことを想定  
⇒全国的ネットワークを活用（国、自衛隊等、日建連等の建設会社）  
資機材の広域調達、人員・施工機械を全国調達して地元企業と協働

地震と比べて震源が陸地から遠く、地震の揺れによる被害は比較的小さい一方、津波の影響が大きいと考えられます。また、津波の到達時間は、南海トラフ地震ほどは早くないということもあげられます。これらを踏まえて震度分布や津波高の推計、被害想定を行い、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策を推進するための地域指定や計画策定・変更を進めています。

中川 私は出身が兵庫県の芦屋、六甲山の麓です。阪神・淡路大震災の被害が大きかった地域で、時事通信の解説委員であると同時に被災地出身者としても東日本大震災以降をどう捉えていくか考察する立場にあると自覚しています。また、地震学会では役員を拝命しており、実は内閣府の取組みも多面的にお手伝いさせていただいています。

先ほど日建連九州支部の取組み事例をご紹介いただきましたが、実は十数年前に内閣府でも同様の議論があったのです。建設会社が保有している重機データなどを集約する重機ネットといった構想でしたが、残念ながら実現しませんでした。お話を伺って、現実に同様のネットワークが機能しているのは、ある意味で教訓が生かされているのだと嬉しく思います。

また、発注業務のお手伝いというお話も出たように、官民の連携は重要です。受注者が専門知を生かして発注者業務のサポートをすることによって、手続きや施工の進捗を格段に加速させる有効な手段になると思います。

浜田 事前防災という視点からは、行政と建設業界の連携についてと

のようにお考えですか。  
中川 かつては予想される災害の規模と被害想定などについて、その詳細を明確に示すことが難しい風潮があったように思います。我々メディアにも責任があるのですが、その地域、現場の状況を熟知している建設業界の皆さんの知見と国の被害想定、更に学識分野の専門的な知識、情報などを社会全体で共有していく必要があるでしょう。そして、それを真摯に伝えていくことがメディアの使命なのだと改めて実感しました。

浜田 ありがとうございます。皆さんの立場を超えた連携、スピード感を持った対応の大切さが改めて確認できたかと思えます。

### 自分事として捉える 事前防災

浜田 ここからはハード・ソフト両面から、今後の課題や展望について更に議論を深めていきたいと思えます。被害を減じるための対策について、どのようなことを考える必要があるでしょうか。

清水 ハード対策としては、先ほど詳細な被害想定、周知、報道のお話がありましたが、一方でその想定があまりにも巨大過ぎて、自分事として捉えにくいという面もあります。また、想定に耐え得る完全なインフラを整備して既存の施設をすべて更新しようとするのも莫大な費用が掛かってしまう。やはり壊れにくいもの、壊れてもすぐ直せるものという、粘り強いインフラを整備すべきだということが東日本大震災から得られた教訓です。

東日本大震災の復興事業で堤防をかさ上げしましたが、地盤の挙動に想定外のことや起きたり、景観上の議論も出てきました。難しい部分もありますが、市民の命を守ることが原点です。かさ上げを最低限にしてすぐに避難できる高台をわざわざ整備するなど、きめ細かく、きちんと全体の整合性を取りながら進めていかなければなりません。

上村 きめ細かいということですが、積雪寒冷地特有の課題や、高齢者が多いなど地域ごとの課題を考慮したうえで避難施設の整備や、住

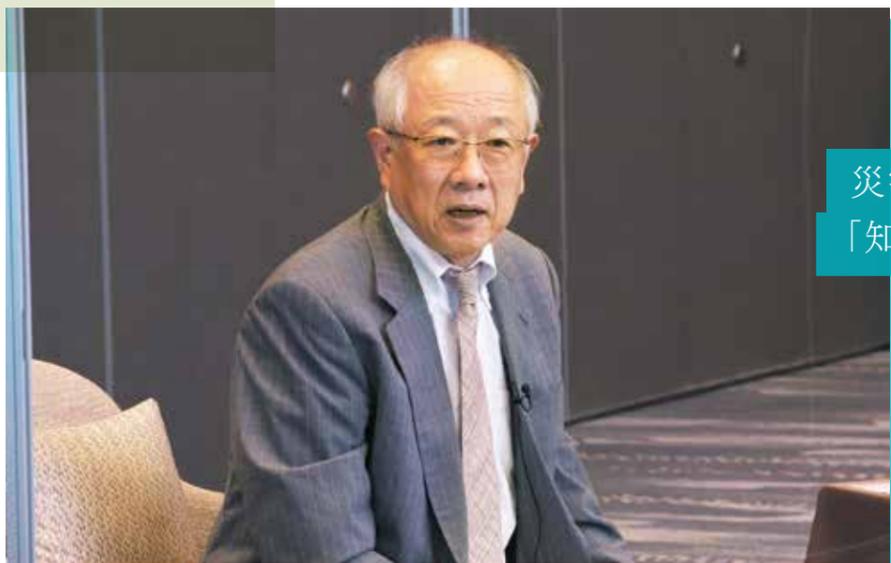
民の避難意識の向上施策を進めることが求められると思います。  
千葉 ハードの整備だけではすべての人命は守れないというのが現実です。そうしたことを踏まえると、実際の事例を展示する伝承館のような施設で記憶と教訓を残し続けることが必要だと思います。三陸には「津波でんでんこ」という言葉が昔から伝えられています。地震が起きたらすぐに各自逃げましょうと言いつつ、これに照らして、復興事業では避難通路を整備していただきました。伝承というソフトの工夫と、これに呼応するハードの継続的な強靱化が非常に重要だと思えます。

中川 東日本大震災の際に想定外という言葉が頻出しましたが、実は想定内だった面もあるのです。慶長三陸地震の後、伊達政宗の時代に整備された奥州街道や浜街道は、海から高さを確保した安全な山側につくられ、人々の暮らしは内陸の街道に沿って栄えていきました。結果としてそのエリアは、東日本大震災の津波で大きな被災を免れました。慶長三陸地震後の街道整備が東日本

災害をともに考えるための  
「知識」や「技術」の共有を

株式会社時事通信社  
解説委員

中川 和之



システムのお話がありましたが、宮城建協も五年前から災害情報共有システムを構築しています。会員企業二六〇社の所在地、保有する機械、技能者の数など多様な情報をマップ上でデータベース化しました。シミュレーションも可能です。これを活用した防災訓練も展開しています。GPS機能を搭載したカメラで被災状況を確認しながら当該地域の会員企業がどのように連携して対応するか。実践的なシステム、訓練を目指しています。訓練には自治体にも参加していただいています。が、シミュレーションデータの共有や通信環境の整備などを進め、更に連携を深めていきたいと考えています。

**中川** 昨年、防災基本計画が改定されて、SIP4Dという主に防災科学技術研究所がつくった情報システムが国の防災基本計画のなかに明記されました。目的は各省庁が持っている情報の共有化です。私もこのプロジェクトに関わらせていただきました。省庁間で情報を共有し、更に都道府県まで広げていくと、ようやく動き出したところで

考えていくことが必要なのだと思います。  
**浜田** 荒川の下流域に実家がある私の友人は、3Dのハザードマップを見て「うちの実家は二階まで浸水する」と言っていました。このような会話が日常的に交わされるようになっていきます。報道や広報が充実すれば当事者意識も高まっていくということでしょうね。  
**清水** 最近では、一般の方もハザードマップに対する注目度が高くなりました。過去の大型台風の映像や浸水する都市部のシミュレーション動画なども容易に見ることができている時代です。建設業界で日々高度化しているデジタルツインの技術を使えば精度の高いシミュレーションによる災害の見える化も可能でしょう。そうした映像素材が報道やインターネット、YouTubeなどで良い意味で拡散されれば、当事者意識もより高まってくると思います。

世界津波の日に実施する防災訓練(五洋建設)



世界津波の日にあわせて毎年防災訓練を実施。避難ルートや避難方法について見直す機会となり、防災意識の向上につながっているという。(提供：五洋建設株)

webシステムを用いた防災訓練(宮城建協)



9つの支部が同じシステムにログインし、画面上で被災の状況を把握し、リアルタイムに情報共有する訓練を行っている。(提供：(一社)宮城建設業協会)

ソフトに呼応する  
ハードの強靱化が重要

一般社団法人全国建設業協会  
副会長

千葉 嘉春

一般社団法人  
宮城県建設業協会 会長  
熱海建設株式会社 代表取締役



大震災の津波を想定内にしたとも言えます。一人ひとりの防災意識に依存するだけではなく、社会全体が安全になるように促すハード整備が理想だと思います。  
**浜田** 過去にまかれた種が現在の防災に貢献できるということですね。  
**中川** また、先ほどお話に出た当事者意識についてですが、我々メディアは例えば、政府は施策を明確に示せ、建設業界はしっかりと仕事をしろと喧伝する。政府は「お任せください」、業界も「はい、最善の仕事をします」と胸を張る。それだけではなくて問題解決に向けてメディアも、ともに考えなければならぬという反省があります。ハードの整備を「お任せする」だけでは駄目なのです。そういう意識をどうやって持ち続けるか、批判するだけではなく、ともに考えられるだけの力をメデアも養っていかなければなりません。そのため大切なのはそれぞれの専門知識の集積です。学術的な専門知識や現場の見聞、実際にモノをつくる知識を有する方々に当事者として参画していただいて、一緒に

考えていくことが必要なのだと思います。  
**浜田** 荒川の下流域に実家がある私の友人は、3Dのハザードマップを見て「うちの実家は二階まで浸水する」と言っていました。このような会話が日常的に交わされるようになっていきます。報道や広報が充実すれば当事者意識も高まっていくということでしょうね。  
**清水** 最近では、一般の方もハザードマップに対する注目度が高くなりました。過去の大型台風の映像や浸水する都市部のシミュレーション動画なども容易に見ることができている時代です。建設業界で日々高度化しているデジタルツインの技術を使えば精度の高いシミュレーションによる災害の見える化も可能でしょう。そうした映像素材が報道やインターネット、YouTubeなどで良い意味で拡散されれば、当事者意識もより高まってくると思います。

意識の共有と  
技術・情報の共有

情報共有も迅速になる。当事者意識を高めるためにはやはりデジタル技術の進歩は必須になりますね。  
**清水** そうだと思います。一方で日々の訓練もとても大切です。弊社では、毎年九月に南海トラフ地震を想定した防災訓練を、世界津波の日である十一月五日には臨海部の現場で防災訓練を行っています。その際、避難ルートを確認しながら実際に歩いてみると様々な課題が見えてきます。毎年開催することで徐々に意識が変わっていきそうです。実践的な訓練は欠かせません。  
**浜田** 私は子どもが三人いますが、学校の避難訓練や習ってきた防災学習の話題が出ると、親としても意識が高まります。そうした意味では波及効果も大きそうですね。  
**上村** 家族でハザードマップを見ながら災害時の待ち合わせ場所を話し合う、日頃からそうした頭の体操のようなシミュレーションは効果的でしょう。そこから更に、行政が発信する河川の防災情報などに向けて、意識を高めてもらうことも重要だと思います。  
**千葉** 先ほど、日建連九州支部のシ

# 事前防災の効果 最大化するために

株式会社ワーク・ライフバランス  
執行役員 コンサルタント  
浜田 紗織

- 2005年 東京工業大学工学部土木工学科卒業、東京急行電鉄株式会社(現 東急株式会社)に入社し、鉄道施設の計画設計、大型案件のプロジェクトマネジメントを担当
- 2008年 結婚、出産
- 2012年 副業にてFrom Kitchen キッズデザイン賞受賞
- 2013年 株式会社ワーク・ライフバランスに入社 コンサルタント
- 2018年 コンサルティング室長
- 2019年 執行役員
- 2020年 経営企画室長
- 2022年 土木学会 建設マネジメント委員会 働き方改革特別委員に就任

一般財団法人生涯学習開発財団認定コーチ・第一種衛生管理者・2級ファイナンシャルプランナー・修習技術士。3児の母。

岸田内閣の主要政策4本の柱における4本目は、災害対策である。今回の座談会は、2022年7月の豪雨が激甚災害に認定された直後に開催されたものであり、本コラムを執筆している現在、パキスタンで国土の3分の1が水没するというニュースに心が痛む。

座談会において事前防災を自分事として捉える難しさが語られたことは大変印象的だった。自分にとって都合の悪い情報を無視したり過小評価したりしてしまう現象や、集団のなかにいるとつい他人と同じ行動をとってしまうことは、社会心理学の分野では「正常性バイアス」「同調性バイアス」と呼ばれている。「バイアス」は偏見、先入観といった意味で、人間が日々の生活を送るなかで生じる様々な変化や新しい出来事に、心が過剰に反応し、疲弊しないために必要な働きであるといわれている。しかし度が過ぎると、例えば警報装置が鳴っている非常事態の際に、これは点検なのではないか、と解釈したり、「自分は大丈夫」「みんなも動いていないし」と避難が遅れたりすることにつながる。誰もが無意識のバイアスを持っていることを自覚し、知識を持つことが、対処の第一歩である。

避難訓練や、率先避難者たらしめることは、心の働きに照らしてみると合理的であるとわかる。デジタル防災も、思い込みを外すことに役立つようだ。座談会で紹介された実際の現場では、避難訓練をリアルタイムで共有すると、心のゆるみで行動できなかった組織が瞬時にわかる、といったこともあるそうで、その影響力の大きさを知った。デジタル技術が、心理的な影響力をもって活用されていくのは、期待したい未来像である。

地域の建設業が町医者、大手ゼネコンは総合病院として、それぞれの使命を果たしていくための課題や展望についてお聞きしてきた。立場を超えた連携やスピード感についても求めていくという。今後は更に範囲を広げ、事前防災の恩恵を受けるすべての人が考え行動することが必要ではないか。

医療業界では「上手な医療のかかり方プロジェクト」といった動きがある。医療の現場における夜間の時間外受診や休日受診の増加によって、一刻を争う急病人が後回しにされたり、医療従事者の過剰労働が発生したりしているなど、医療の現場が深刻な状況にさらされていることを受けて、医療の恩恵を受けるすべての人が「上手な医療のかかり方」について知ること、安心して医療を受けられ、医療体制が守られることを目指したプロジェクトである。「いのちをまもること」「医療をまもること」は私たちの身近にとっても喫緊の課題だとして、国や自治体、医療提供者、民間企業、市民社会などをはじめ、医療の恩恵を被る「すべての人」が考え、参加し、行動すべき、国民的プロジェクトだと厚生労働省は位置付けている。

くしの歯作戦に代表されるような災害復旧の機能や、粘り強くきめ細かなインフラの整備、維持管理により減災を図っていく建設業が、過剰労働や担い手不足などにより深刻な状況にあることは由々しき問題である。今の状態がサステナブルでないところを、どういった環境を整えていくべきなのか。建設業の未来は、施工者だけではなく、発注者も、その先にいる国民全体も、共に考えるテーマであると感じている。

## 当事者意識を高め 防災を「日常」の一つに

[司会]  
株式会社ワーク・ライフバランス  
執行役員 コンサルタント

浜田 紗織



### ぼうさいこくたいの様子(内閣府)



国全体で防災意識を向上することを目的に2016年から継続して開催されている「防災推進国民大会(ぼうさいこくたい)」。過去の災害の教訓を伝え、未来に備えていくための様々なプログラムが実施される。(提供：内閣府)

浜田 ありがとうございます。建設業が果たしてきた責務を振り返りながら、実際の事前防災にフィードバックするプロセスを俯瞰することで、防災、減災の未来に必要な対策がより明確に見えてきたように感じました。

千葉 本日こうしてお話をさせていただき、我々地方建設業もより一層頑張っていこうと覚悟を深めました。企業、団体の存続を左右するのは継続性です。東日本大震災から一〇年を経て、復興予算は大幅な

減少傾向にあります。全国各地で災害が頻発する現状を鑑み、復興が進んできても予算を継続する工夫を是非お願いしたいと思います。

清水 平時から防災、減災に向けて技術的な側面から対応を継続することも大きな使命です。そういった意味でも老朽化したインフラをこの時代に即した方法で更新する。これを加速させることが急務です。更にカーボンニュートラル、再生エネルギーへの取組みも国土強靱化の重要課題と位置付け、建設技術をもってお応えしていきたいと思っています。

上村 皆さんの防災に対する使命感、想いを直にお聞きできて、非常に心強く感じています。また、災害協定については、私自身六月まで某市の副市長を務めていましたので、整備局単位のみならず市町村レベルでも協定の締結を検討する余地があると考えさせられました。

中川 この国土で、土を知り、水を知り、山を知り、建物や構造物のことを知ってらっしゃる皆さんのプロとしての意識に触れて、まだまだいろいろなことができるかと改めて感じています。一方でこのプロ意識を一



座談会は8月24日に開催しました。

つの問題提起として伝え続けていたのだと思います。千葉さんがおっしゃっていた地域の町医者の重要性、予算のあり方なども皆で一緒に考えて議論すべきだと思えます。災害は自然現象ですが、新たな技術や解決策を生み出すチャンスでもあります。経験と知見を共有して、皆で知恵を絞って一緒に取り組もうという機運を高めていきたいですね。

浜田 皆さん、本日は多様なご意見をありがとうございました。

## 定量的な被害想定を超えて、 自分事の被災想定を

1923年に発生した関東大震災、1995年の阪神・淡路大震災、2011年の東日本大震災とこの百年に日本は三度の大地震を経験しました。これらの災禍に学び、防災対策につなげる、その原点となる「被害想定」と「事前防災」について、都市防災や災害復興の専門家である東京都立大学の中林一樹名誉教授に伺いました。

過去の教訓に照らして震災の被害を想定することの意義について、お聞かせください。

三度の大地震は被害様相が異なります。関東大震災は地震の後に発生した火災によって市街地が焼き尽くされ、10万人が亡くなりました。阪神・淡路大震災は揺れによって新幹線や高速道路、マンションの崩壊、10万棟の木造住宅の倒壊で5,500人が犠牲となり、東日本大震災では巨大津波で市街地が壊滅し18,000人が犠牲になった。「火災」「揺れ」「津波」という3つの被災を経験したのです。来年は関東大震災から100年。三度の地震を振り返りミライに備える節目の年なのです。

特徴の異なるそれぞれの大地震から得られる教訓やデータを、被害想定として最大限活用していくには何が重要になりますか。

被害想定には二つの考え方があります。一つは1970年代から行われてきた「定量的な被害想定」です。地震被害のメカニズムが明らかになってきて、これに基づいて建物の倒壊・焼失数や死者数を推計する。過去のデータを積み上げて揺れや火災の程度と被害のボリュームを想定するという方法です。行政が防災計画を講じるためのベーシックな想定ですが、その上で実際に何が起きるのか、具体的な被災状況を描かなければ実効的な被害想定にはなりません。そこでもう一つの「定性的な被害想定」が重要になってきます。地震で全壊する建物の数は避難所や仮設住宅の設置、物資の備蓄といった量的な備えの裏付けになりますが、壊れてしまうのは民間の住宅などの建物がほとんどです。耐震改修は行政が支援することはできても、一人ひとりが自ら当事者として担うことになる。一人ひとりが災害を自分事として捉え、被災した時に自分はどういう環境に置か



東京都立大学・  
首都大学東京名誉教授  
中林 一樹

れることになるのか、この市民目線の被害想定を定性的な視点でイメージすることが重要だと考えています。

定性的被害想定には、具体的にどのような要素が含まれているのでしょうか。

今年5月、東京都は、首都直下地震を見据えて10年ぶりに被害想定を見直しました。かつて全半壊約30万棟とされていた建物の被害は約20万棟と減少しましたが、これは個別の建物の建替えて耐震化が進んだことによる定量的な想定に過ぎません。そこで定性的な被害想定として「シナリオ想定」を盛り込みました。発災の翌日から1か月後という時間経過のなかで、自宅が壊れなくてもインフラやトイレ、衛生面など地域がどのような状況になるのか詳細に示しています。500ページ近い都の被害想定をすべて熟読するのは難しいかもしれませんが、第5章の「想定される被害（定性的な被害の様相）」には必ず目を通していただきたいです。

東京都のホームページには「身の回りで起こり得る被害様相」というダイジェスト版も公表されていて、とてもわかりやすく身近なものと感じました。

例えば高層マンションにお住まいの方は、災害時には一部損壊程度で生活の場は確保されており、災害救助法上、つまり定量的な被害想定の上では居住空間が残っているので、避難所の収容人員や食料・水の備蓄の対象外です。また、行政の公助とは一般的な人の役に立つことが前提なので、我が家にはアレルギーの子供がいる、特定の薬が欠かせない高齢者がいるといった方はそれぞれの状況にあわせて自助の備えを講じなければなりません。そうした現実を踏まえて、我が家族が命を守り、生き延びるためにどうすべきなのか、何を準備すべきなのか認識したうえで、きちんと個人の対策を講じてほしいと切望しています。

我が家の日常生活の実情に即した自助を講じる想像力が求められますね。

「そうぞう力」にも二つのカテゴリーがあります。一つはお話した通り、災害時に自分は、我が家はどうなっ

身の回りで起こり得る災害シナリオと被害の様相（想定条件：マグニチュード7.3 / 冬 / 18時 / 風速8m/s）



東京都によるシナリオ想定は汎用性の高い定性的な内容になっているという。生活者の自助のみならず企業のBCP、更には都市計画、まちづくりにおける事前防災の重要な指針と捉えることもできる。（提供：東京都総務局総合防災部防災計画課）

てしまうのかを思い描く想像力、イマジネーションですね。もう一つは想像したうえで生き延びるための工夫、対策を創り出すことができるかどうか。その力が創造力、クリエイションです。他者に依存せず自ら工夫して我が家の対策を確立する力です。

実は私は絵描きになりたかったのです。100号のキャンバスに向かって、さて何を描くか。何もイメージがなければ筆は動きません。そうした着想の苦悩は芸術家だけではなく科学者でも、小説家でも同様でしょう。ジョン・レノンが、世界平和を実現するには人々に平和を想像してもらうことだと『イマジン』という名曲を創ったのです。まだ起きていない災害にも二つの「そうぞう力」によって、我が家に必要な防災が見えてきます。そのお手伝いをするのがシナリオ想定とも言えます。

企業の対策にも生かすことができる考え方ですね。

企業の災害対策であるBCPは近年だいぶ浸透してきました。建設会社のBCPを随時見直す際にもシナリオ想定を役立ててほしいですね。被災地の状況を想像し、お客様や現場の被災状況、本社と支店の機能分担、平常に復旧するまでの時間を想像してBCPを高度化していただきたい。また、発災直後の災害対応は建設業なくして成しえませんが、行政との連携についても想像

力と創造力を働かせていただきたい。そして何よりも社員の皆様とご家族の安全確保は必須です。ご家庭の安全を確保し、後顧の憂いをなくしてはじめて建設業界の使命を果たせるのですから。

今後の事前防災としてのインフラ整備やまちづくりに建設業界はどのような姿勢で取り組むべきでしょうか。

私は「事前復興」という視点が重要だと考えています。災害時に壊れてしまうとわかっているものは事前に建て替えておくのも事前復興なのです。被災後に迅速に復旧、復興することももちろん大切なことですが、高度経済成長期に整備されたインフラが一斉に老朽化してくる現実も踏まえ、例えば事前に高台を造成し重要公共施設の高台移転を予め推進するといった津波に強い国土づくりが求められます。事前復興の発想こそが国土強靱化を実現するのです。行政と連携する建設業界にも同様の意識が求められていると思います。仮囲いで覆われた敷地だけが現場ではありません。建物やインフラの整備がその地域にどのような影響をもたらすのか、防災上どのようなメリット、あるいはデメリットがあるのかを考えながら設計、施工、まちづくり計画に挑んでいただきたい。そうした真摯な姿勢が「ミライの共創」にふさわしい防災大国づくりにつながっていくと期待しています。